

**PENGARUH *JOGGING* TERHADAP PENINGKATAN  
*VO<sub>2</sub> MAX* PADA *MIDDLE AGE* (45 - 59 TAHUN)  
DI SURAKARTA**



**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana Fisioterapi

Oleh :

**RANTO HASIOLAN SIHOMBING**  
**J120161004**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**PENGARUH *JOGGING* TERHADAP PENINGKATAN  
*VO<sub>2</sub> MAX* PADA *MIDDLE AGE* (45 - 59 TAHUN)  
DI SURAKARTA**



**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana Fisioterapi

Oleh :

**RANTO HASIOLAN SIHOMBING**

**J120161004**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### JUDUL SKRIPSI

**“PENGARUH *JOGGING* TERHADAP PENINGKATAN *VO<sub>2</sub>MAX* PADA  
*MIDDLE AGE* (45-59 TAHUN) DI SURAKARTA”**

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Ujian Skripsi

Program S1 Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

**NAMA : RANTO HASIOLAN SIHOMBING**

**NIM : J120161004**

Pembimbing,



**ISNAINI HERAWATI, S.Fis., M.Sc**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH JOGGING TERHADAP PENINGKATAN  $VO_2MAX$  PADA  
MIDDLE AGE (45-59 TAHUN) DI SURAKARTA**

Disusun Oleh : Ranto Hasiolan Sihombing  
NIM : J120161004

Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi S1 Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari : Sabtu  
Tanggal : 07 April 2018

Surakarta, April 2018

Tim Penguji Skripsi

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Isnaini Herawati, S.Fis., M. Sc
2. Arif Pristianto, SST .Ft., M. Fis
3. dr. Siti Soekiswati, MH



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Muthalazmah, SKM., M. Kes

NIDN 786/06-1711-730

## **HALAMAN MOTTO**

**Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku. (Filipi 4:13)**

**Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang bodoh menghina hikmat dan didikan. (Amsal 1:7)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan karya tulis ini untuk :

1. Kepada Tuhan Yesus Kristus yang sudah melindungi dan menyertai saya dalam setiap hembusan nafas kehidupan. Puji Syukur hanya bagi Mu Tuhan.
2. Kepada Papa dan Mama saya tercinta H.Sihombing dan H. Sipayung yang telah banyak memberi doa restu, kasih sayang, dukungan dan semangat baik moral maupun spiritual, dengan tulus dan ikhlas yang tak henti dalam menyusun skripsi ini.
3. Kepada adik-adik saya yang telah memberi doa restu, semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada dosen pembimbing Isnaini Herawati S.Fis., M.Sc yang telah membimbing saya dengan baik dan ikhlas sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada semua dosen dan staf UMS terkhusus prodi Fisioterapi yang telah memberi ilmu dalam perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada teman-teman **angkatan 2016 kelas transfer fisioterapi** yang telah memberi dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini , khususnya kepada Muhammad Faisal Saleh, Rinna Ainul Maghfiroh , Millatina MY, Riski Amelia Purba , Nuraida Batubara , Hadisti Humaira , Khadijah Andini Putri , terima kasih banyak telah banyak membantu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ranto Hasiolan Sihombing  
NIM : J120161004  
Program Studi : S1 Fisioterapi  
Judul : *“Pengaruh Jogging Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>Max Pada Middle Age (45-59 Tahun) di Surakarta”*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan merupakan benar-benar hasil karya saya sendiri kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semua telah saya sampaikan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini ada ketidak benaran, dalam pernyataan saya, maka saya akan bertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, April 2018

Yang membuat pernyataan



Ranto Hasiolan Sihombing

## ABSTRAK

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI TRANSFER  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SKRIPSI APRIL 2018

**RANTO HASIOLAN SIHOMBING/J120161004**

**“PENGARUH JOGGING TERHADAP PENINGKATAN  $VO_2MAX$  PADA MIDDLE AGE (45-59 TAHUN) DI SURAKARTA”**

**(Dibimbing Oleh: Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc)**

**Latar Belakang:** Konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2max$ ) adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Nilai  $VO_2max$  dapat dipengaruhi oleh genetik, jenis kelamin, usia dan aktifitas (latihan). Salah satu latihan fisik yang diketahui dapat meningkatkan daya tahan atau kebugaran fisik adalah *jogging*. *Jogging* pada rentang *middle age* sangat dianjurkan sehingga dapat menghasilkan efek latihan pada sistem kardiovaskuler dan dapat meningkatkan kebugaran fisik (kemampuan untuk melakukan lebih banyak kegiatan dengan denyut jantung tertentu).

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui jumlah maksimal oksigen yang digunakan oleh masing-masing orang yang berusia rentang 45-59 tahun saat beraktivitas *jogging* dengan pengukuran  $VO_2max$ .

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah *experimental*, dengan menggunakan desain penelitian *pre test and post test* tanpa kelompok pembandingan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *jogging* terhadap peningkatan  $VO_2max$  pada *middle age* (45-59 tahun).

**Hasil Penelitian:** Hasil penelitian setelah dilakukan uji pengaruh dengan menggunakan *Uji Paired Sample T-Test* sebelum dan sesudah diberikan latihan didapatkan hasil Sig. (2-tailed) 0,000, karena  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian latihan *jogging* pada usia 45-59 tahun.

**Kesimpulan:** *Jogging* berpengaruh dalam meningkatkan  $VO_2Max$  pada *middle age* (45-59 tahun).

**Kata Kunci:** *jogging,  $vo_2max$ , middle age*.



## **ABSTRACT**

**UNDERGRADUATE PROGRAM STUDY OF PHYSIOTHERAPY  
FACULTY OF HEALTH SCIENCE  
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA**

**RANTO HASIOLAN SIHOMBING**

**“THE EFFECT OF JOGGING IN IMPROVEMENT OF VO<sub>2</sub>MAX TO  
MIDDLE AGE (45-59 YEARS OLD) IN SURAKARTA”**

**(Guided by : Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc)**

**Background:** Maximum oxygen consumption (VO<sub>2</sub>max) is the maximum amount of oxygen that can be consumed during intense physical activity until eventually fatigue occurs. VO<sub>2</sub>max values can be affected by genetics, gender, age and activity (exercise). One physical exercise that is known to improve endurance or physical fitness is jogging. Jogging in the middle age range is highly recommended so it can produce exercise effects on the cardiovascular system and can improve physical fitness (ability to perform more activities with certain heartbeats).

**Objective:** To know the maximum amount of oxygen used by each person aged 45-59 years old during jogging activity with VO<sub>2</sub>max measurement.

**Research Method:** This type of research is experimental, using pre test and post test design without comparison group aiming to know the effect of jogging on VO<sub>2</sub>max improvement in middle age (45-59 years).

**Results:** The result of research after test of influence by using Paired Sample T-Test before and after given training obtained Sig result. (2-tailed) 0.000, because 0.000 < 0,05 it can be concluded that there is influence of jogging exercise at age 45-59 year.

**Conclusion:** Jogging gives effect to improve VO<sub>2</sub>Max of middle age (45-59 years old).

**Keywords:** jogging, vo<sub>2</sub>max, middle age.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa saya atas berkat serta kasihNya, serta kedua orang tua yang senantiasa melimpahkan segala curahan kasih sayang dan segenap dorongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Jogging* Terhadap Peningkatan *VO<sub>2</sub>Max* Pada *Middle Age* (45 - 59 tahun) di Surakarta ”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan program pendidikan Strata I pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M.Si. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dr. Mutalazimah, M.Kes. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis., S.Pd., M.Sc. Selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta serta selaku dosen pembimbing dalam penulisan Proposal Skripsi saya.
4. Segenap teman-teman Fisioterapi S1 Transfer Tahun 2016 Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Harapan penulis Skripsi ini dapat memberikan manfaat yang berguna bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala saran dan kritik atas kekurangan Skripsi ini akan sangat membantu dan membangun semangat untuk lebih baik lagi. Akhir kata saya selaku penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Surakarta, April 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul.....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>iii</b>
<b>Halaman Motto.....</b>	<b>iv</b>
<b>Halaman Persembahan.....</b>	<b>v</b>
<b>Halaman Keaslian Skripsi.....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>vii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>viii</b>
<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>ix</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Gambar.....</b>	<b>xiii</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xiv</b>
<b>Daftar Singkatan.....</b>	<b>xv</b>
<b>Daftar Lampiran.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Kerangka Teori.....	6
C. Kerangka Pikir.....	15
D. Kerangka Konsep.....	16
E. Hipotesis.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
A. Pendekatan Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C. Teknik Pengambilan <i>Sample</i> .....	18
D. <i>Instrument</i> Penelitian.....	19
E. Prosedur Penelitian.....	21
F. Teknik Pengumpulan Data.....	21
G. Teknik Analisa Data.....	22

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
A. Gambaran Umum Penelitian.....	23
B. Hasil Penelitian.....	24
C. Pembahasan.....	26
D. Keterbatasan Penelitian.....	28
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>29</b>
A. Kesimpulan... ..	29
B. Saran.....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Jogging</i> .....	10
Gambar 2.2	Kerangka Pikir.....	15
Gambar 2.3	Kerangka Konsep.....	16
Gambar 3.1	Rancangan Penelitian <i>pre-test and post test group design</i> .....	17

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Karakteristik Subyek Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.....	24
Tabel 4.2	Karakteristik Subyek Berdasarkan Kriteria $VO_2Max$ .....	25
Tabel 4.3	Hasil Analisis Uji Normalitas.....	25
Tabel 4.4	Hasil Analisis Uji <i>Paired Sample T-Test</i> .....	26

## DAFTAR SINGKATAN

ATP	<i>Adenosine Triphosphate</i>
MHR	<i>Maximal Heart Rate</i>
MPH	<i>Meter Pre Hour</i>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar <i>Sample Middle Age</i>
Lampiran 2	Data Hasil Uji Statistik
Lampiran 3	Surat Ijin Penelitian
Lampiran 4	<i>Ethical Clearance</i>
Lampiran 5	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 6	<i>Endurance Test-Twelve Minutes Cooper</i>
Lampiran 7	Dokumentasi
Lampiran 8	Daftar Riwayat Hidup